

**Konnektor für medizinische Flüssigkeiten enthaltende Verpackungen
und Verpackung für medizinische Flüssigkeiten**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Konnektor für medizinische Flüssigkeiten enthaltende Verpackungen, insbesondere Infusions- oder Transfusionsbeutel, der zum Zuspritzen einer Flüssigkeit in den Beutel dient. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Verpackung für medizinische Flüssigkeiten, insbesondere einen Infusions- oder Transfusionsbeutel, mit einem derartigen Zuspritzteil.

Ein Infusionsbeutel mit einem Zuspritzteil und einem Entnahmeteil ist aus der WO 96/23545 bekannt. Der Zuspritzteil dient zum Zuführen eines Medikamentes mittels einer Injektionsspritze, die über eine dünne Kanüle (Nadel) verfügt. Er umfasst einen rohrförmigen Anschlussteil, der von einer als Abbrechteil ausgebildeten Schutzkappe verschlossen ist. Im Öffnungsbereich des Anschlussteils sitzt ein selbstabdichtendes Septum. Eine durchstechbare Membran in dem Anschlussteil verhindert, dass das Septum vor dem Gebrauch des Infusionsbeutel mit der Lösung in Berührung kommt. Der Entnahmeteil, der zur Entnahme der Lösung mittels eines Spike dient, weist ein selbstabdichtendes Septum nicht auf.

Die bekannten Zuspritzteile zeichnen sich dadurch aus, dass das selbstabdichtende Septum im Öffnungsbereich des rohrförmigen Anschlussteils derart angeordnet ist, dass es mit dem Anschlussteil im wesentlichen bündig abschließt. Nach dem Abbrechen des Abbrechteils liegt das Septum frei. Zum Zuspritzen eines Medikamentes wird das Septum von einer Injektionsnadel durchgestochen. Derartige Zuspritzteile sind beispielsweise auch aus der DE 197 28 775 A1 und DE 100 30 474 C1 bekannt.

Die bekannten Zuspritzteile haben sich in der Praxis bewährt. Aus der Verwendung einer Injektionsnadel zum Zuspritzen eines Wirkstoffes ergeben sich aber Nachteile. Zum einen besteht die Gefahr, dass sich die Verbindung zwischen Injektionsnadel und Septum infolge eines unbeabsichtigten Zugs an der Spritze oder eines Überdrucks im Beutelinneren löst. Zum anderen besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr für das Pflegepersonal durch die Injektionsnadel. Auch die Verpackung kann bei unsachgemäßer Handhabung durch die Nadel beschädigt werden. Das Zuführen eines zähflüssigen Wirkstoffes ist darüber hinaus auf Grund des kleinen Querschnitts der Injektionsnadel erschwert. Infolge des kleinen Querschnitts erfordert das Zuführen eines dünnflüssigen Wirkstoffes relativ viel Zeit.

Zum Anschluss medizinischer Geräte sind in der Medizintechnik Kegelverbindungen mit einem Kegelschaft und einer Kegelhülse bekannt, deren Kegelflächen normiert sind. Die nicht verriegelbaren Kegelverbindungen mit normierten Kegelflächen werden als Luer-Konnektoren und die verriegelbaren Kegelverbindungen als Luer-Lock-Konnektoren bezeichnet. Die Luer- oder Luer-Lock-Konnektoren mit Kegelschaft werden als männliche Konnektoren und die Konnektoren mit Kegelhülse als weibliche Konnektoren bezeichnet.

Die DE 196 36 610 A1 beschreibt eine Einfüllvorrichtung für ein Zufahrtsystem von Wirkstoffen, das über eine Leitung mit einem Systemreservoir verbunden wird. Der Wirkstoff wird mittels einer konventionellen Spritze ohne Injektionsnadel der Einfüllvorrichtung zugeführt. Der Anschluss der Spritze an die Einfüllvorrichtung erfolgt mit einer Luer-Lock-Kegelverbindung.

Aus der WO 00/02517 ist ein steriler Konnektor zum Anschluss des Spike eines Überleitgeräts bekannt, der über einen Basisteil mit einer kanalförmigen Ausnehmung verfügt, die von einem Abbrechteil verschlossen wird. Der Basisteil weist ein Aufnahmestück für den Spike auf, das im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist. Der bekannte Konnektor ist weder für den Anschluss einer Luer-Lock-Spritze bestimmt noch geeignet.

Die US 6 186 997 beschreibt einen Infusionsbeutel mit einem Schlauchstück, das am Ende mit einer geschlitzten Membran verschlossen ist. Mit dem Endstück des Schlauchstücks ist eine Verschlusskappe verschraubt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kostengünstig herzustellenden und einfach und sicher zu handhabenden Konnektor für medizinische Flüssigkeiten enthaltende Verpackungen, insbesondere Infusions- oder Transfusionsbeutel zu schaffen, der ein schnelles Zuführen, insbesondere eines zähflüssigen Wirkstoffes erlaubt und mit dem die Verletzungsgefahr sowohl für das Pflegepersonal als auch die Verpackung gering ist.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung liegt darin, eine einfach und sicher zu handhabende Verpackung für medizinische Flüssigkeiten, insbesondere Infusions- oder Transfusionsbeutel, zu schaffen, in die sich auch zähflüssige Wirkstoffe ohne die Gefahr einer Verletzung des Pflegepersonals oder der Verpackung schnell zuspritzen lassen.

Die Lösung der obigen Aufgaben erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 bzw. 17. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Der erfindungsgemäße Konnektor erlaubt den Anschluss einer konventionellen Spritze mit einer Kegelverbindung, insbesondere einer Luer-Kegelverbindung oder einer Luer-Lock-Kegelverbindung, die nicht über eine Injektionsnadel verfügt. Da eine Injektionsnadel mit kleinem Querschnitt nicht erforderlich ist, können auch Wirkstoffe größerer Viskosität schnell zugespritzt werden. Die Gefahr der Verletzung für Pflegepersonal und Verpackung besteht nicht. Die Möglichkeit der Verschraubung von Spritze und Konnektor stellt sicher, dass sich die Verbindung nicht löst. Der Konnektor verfügt über eine selbstabdichtende, geschlitzte Membran, die unterhalb der oberen, anschlusseitigen Öffnung angeordnet ist. Oberhalb der selbstabdichtenden Membran ist der Anschlussteil des Konnektors als ein Anschlussstück mit einem Innenkonus für den Kegelschaft

der Spritze ausgebildet. Die selbstabdichtende Membran ist zur abdichtenden Aufnahme des Kegelschaftes der Spritze durchgehend geschlitzt. Nach dem Herausziehen des Kegelschaftes schließt sich die Membran wieder und verhindert somit ein Auslaufen der Flüssigkeit aus der Verpackung.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der Abbrechteil über eine Ringbruchzone an den Anschlussteil angeschlossen ist, so dass der Abbrechteil zwar einen sicheren Halt hat, sich aber dennoch relativ leicht lösen lässt.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform setzt sich der Anschlussteil aus einem unteren Teilstück und einem oberen Teilstück zusammen, wobei die Teilstücke einschnappend festgelegt sind. Vorzugsweise ist die selbstabdichtende Membran zwischen dem unteren und oberen Teilstück klemmend gehalten. Dadurch wird die Montage vereinfacht. Der Anschlussteil kann aber auch einstückig sein.

Die selbstabdichtende Membran weist vorzugsweise einen unteren ringförmigen Abschnitt und einen oberen tellerförmigen Abschnitt auf. Vorteilhafterweise ist der ringförmige Abschnitt der Membran zwischen dem unteren und oberen Teilstück des Anschlussteils eingespannt. Damit hat die Membran einen sicheren Halt. Der obere tellerförmige Abschnitt der Membran weist vorzugsweise eine muldenförmige Vertiefung auf. Die muldenförmige Vertiefung stellt zum einen sicher, dass der Kegelschaft der Spritze sicher geführt wird und gewährleistet zum anderen, dass die Membran nach dem Herausziehen des Kegelschaftes sicher abdichtet. Es hat sich in Versuchen gezeigt, dass die besondere Ausbildung der Membran für den sofortigen Wiederverschluss ausschlaggebend ist, wobei mit zunehmendem Innendruck in der Verpackung die Abdichtung der Membran noch erhöht wird.

Vorzugsweise schließt sich an den oberen tellerförmigen Abschnitt der selbstabdichtenden Membran ein mittleres Zwischenstück an, das in den unteren

ringförmigen Abschnitt der Membran übergeht. Damit sind der obere und untere Abschnitt der Membran elastisch miteinander verbunden, so dass sich die Membran beim Einführen sich Kegelschaftes der Spritze derart verformt, dass sie gegenüber dem Anschlussteil sicher abdichtet.

Der Innendurchmesser des ringförmigen Abschnitts der selbstabdichtenden Membran ist vorzugsweise kleiner als der Innendurchmesser der kanalförmigen Ausnehmung des Anschlussteils. Es hat sich gezeigt, dass dadurch der Wiederverschluss der Membran weiter verbessert wird.

Der Innenkonus des Anschlussstücks und die selbstabdichtende Membran des Anschlussteils sind vorzugsweise weiterhin derart ausgebildet und angeordnet, dass der in den Innenkonus eingesetzte Kegelschaft der Spritze die geschlitzte Membran zwar öffnet, aber nicht durchdringt.

Der Abbrechteil des Konnektors ist vorteilhafterweise als flaches Griffstück ausgebildet, um mit Daumen und Zeigefinger gehalten werden zu können. Dadurch wird die Handhabung vereinfacht.

Der Konnektor ist zweckmäßigerweise ein Spritzgießteil, das in großen Stückzahlen kostengünstig hergestellt werden kann.

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert:

Es zeigen:

Figur 1 Ein als Zuspritzteil ausgebildeter Konnektor für medizinische Flüssigkeiten enthaltende Verpackungen in der Seitenansicht,

Figur 2 einen Schnitt durch den Konnektor von Figur 1 entlang der Linie A-A,

Figur 3 einen Infusionsbeutel mit dem Konnektor von Figur 1,

Figur 4a eine Luer-Spritze und einen Konnektor mit abgebrochenem Abbrechteil,

Figur 4b den Ausschnitt A von Figur 4a in vergrößerter Darstellung,

Figur 5a die Luer-Spritze und den Konnektor von Figur 4a beim Einführen des Kegelschaftes der Spritze in den Konnektor,

Figur 5b den Ausschnitt A von Figur 5a in vergrößerter Darstellung,

Figur 6a die Luer-Spritze und den Konnektor von Figur 4a, wobei der Kegelschaft der Spritze in den Konnektor eingesetzt ist und

Figur 6b den Ausschnitt A von Figur 6a in vergrößerter Darstellung.

Der erfindungsgemäße Konnektor ist als Zuspritzteil zum Zuspritzen eines Wirkstoffes in eine Verpackung ausgebildet, die eine medizinische Flüssigkeit enthält, insbesondere ein Infusions- oder Transfusionsbeutel. Der Konnektor 20 weist einen Anschlussteil 1 mit einer kanalförmigen Ausnehmung 1c auf, der in der Gebrauchslage aus einem verpackungsseitigen unteren Teilstück 2 und einem anschlussseitigen oberen Teilstück 3 zusammengesetzt ist. Der Anschlussteil 1 weist folglich eine obere und untere Öffnung 1a und 1b auf. Der Konnektor ist ein Spritzgießteil aus Polypropylen.

Das untere Teilstück 2 des Anschlusssteils 1 weist einen unteren und oberen zylindrischen Abschnitt 4, 5 auf, wobei der untere Abschnitt einen etwas größeren Innendurchmesser als der obere Abschnitt, aber einen etwas kleineren Außendurchmesser als der obere Abschnitt hat. Der untere Abschnitt 4 kann in einen Anschlussstutzen eines Folienbeutels eingeschoben und mit dem Stutzen

verschweißt oder verklebt werden. Er kann aber auch direkt in den Folienbeutel ohne Stutzen eingeschweißt oder eingeklebt werden.

Das obere Teilstück 3 des Anschlussteil 1 ist einschnappend auf dem unteren Teilstück 2 festgelegt. Hierzu weist die Innenwand des oberen Teilstück eine umlaufende Nut 6 auf, in die beim Zusammenpressen der beiden Teilstücke ein umlaufender Vorsprung 7 an der Außenwand des oberen Teilstücks 3 einschnappt.

Zwischen dem unteren und oberen Teilstück 2, 3 ist eine selbstabdichtende Membran 8 aus einem elastischen Material, die auch als Septum bezeichnet wird, vorzugsweise unter leichter elastischer Verformung derselben klemmend gehalten. Die Membran 8 weist einen ringförmigen unteren Abschnitt 9 auf, der zwischen dem unteren und oberen Teilstück 2,3 des Anschlussteils 1 eingespannt ist. An dem unteren ringförmigen Abschnitt 9 der Membran 8 schließt sich ein mittleres Zwischenstück 34 an, das in einen oberen tellerförmigen Abschnitt 10 übergeht, der eine muldenförmige Vertiefung 11 hat.

Der Anschlussteil 1 weist einen unteren und einen oberen nach innen vorspringenden Ansatz 35, 36 auf. An dem unteren Ansatz 35 stützt sich der ringförmige Abschnitt 9 und an dem oberen Ansatz 36 der tellerförmige Abschnitt 10 der Membran 8 ab. Vorzugsweise sind beide Abschnitte 9, 10 der Membran 8 gegen die Ansätze 35, 36 des Anschlussteils 1 federnd vorgespannt. Der Innendurchmesser des ringförmigen Abschnitts 9 der Membran 8 ist kleiner als der Innendurchmesser der kanalförmigen Ausnehmung 1c des Anschlussteils 1.

Im Zentrum des tellerförmigen Abschnitts ist die Membran mit einem durchgehenden Schlitz 12 versehen. Die Membran 10 kann mit nur einem querverlaufenden Schlitz versehen oder auch kreuzweise oder sternförmig geschlitzt sein. Der Schlitz erstreckt sich vorzugsweise nahezu über den gesamten Querschnitt des tellerförmigen Abschnitts. Die muldenförmige Vertiefung 11 in dem tellerförmigen Abschnitt 10 kann eine gebogene oder geradlinige Flanke haben.

Oberhalb der Membran 10 ist der Anschlussteil 1 als ein Anschlussstück 13 ausgebildet, das eine Innenkonus 14 und vorzugsweise ein Außengewinde 15 aufweist. Innenkonus und Außengewinde entsprechen dem Kegelschaft der Luer-Lock-Kegelverbindung einer konventionellen Spritze, so dass der Kegelschaft der Luer-Lock-Spritze dichtend in den Innenkonus des Anschlussstücks eingeschoben und mit dem Anschlussteil sicher verschraubt werden kann. Für den Anschluss einer Luer-Spritze, die nicht über eine Schraubverbindung verfügt, kann das Außengewinde auch entfallen.

Über eine Ringbruchzone 16 schließt sich an das Anschlussstück 13 ein kappenförmiger Abbrechteil 17 an, das die obere Öffnung 1a des Anschlussstücks verschließt. Der Abbrechteil bildet einen Originalitätsverschluss für den Konnektor. Der Abbrechteil 17 weist ein unteres rotationssymmetrisches Basisteil 18 und ein oberes flaches Griffstück 19 auf. Das flache Griffstück 19 ist mit einer Aussparung 21 versehen, die nach Art eines nach unten zeigenden Pfeils ausgebildet ist, der den Konnektor als Zuspritzteil kennzeichnet. Auch das obere Teilstück 2 des Anschlussteils weist zur Kennzeichnung der Flussrichtung eine erhabene Struktur 22 auf, die nach Art eines nach unten zeigenden Pfeils ausgebildet ist. Der Pfeil 21 ist zwischen zwar vorspringenden Stegen 23 angeordnet, die eine Griffmulde bilden.

Figur 3 zeigt einen Infusionsbeutel 30 zusammen mit dem Zuspritzteil 20. Der Infusionsbeutel 30 besteht aus zwei Folienlagen 24, die am unteren und oberen Rand 25 sowie den längslaufenden Rändern 26 miteinander verschweißt sind. In den oberen Rand 25 des Infusionsbeutels ist ein Anschlussstutzen 27 für den Zuspritzteil 20 und ein Anschlussstutzen 28 für ein Entnahmeteil 29 eingeschweißt. Der rohrförmige Anschlussteil 1 des Zuspritzteils 20 ist in den Anschlussstutzen 27 eingeschoben und mit dem Stutzen beim Sterilisieren verschweißt. Das rohrförmige Anschlussteil des Zuspritzteils kann aber auch an ein nach Art eines Schiffchens ausgebildetes oder rundes Einsatzstück angeformt sein, das zwischen den beiden Folienlagen eingeschweißt ist.

Zum Zuspritzen einer Wirksubstanz in die Infusionslösung wird der Abbrechteil 17 des Zuspritzteils 20 durch Drehen oder Brechen desselben abgedreht bzw. abgebrochen, so dass die selbstabdichtende Membran 8 freiliegt. In den Innenkonus 14 des Anschlussstücks 13 wird der Kegelschaft 31 einer konventionellen Luer-Lock-Spritze 32 eingeschoben, wobei die selbstabdichtende Membran durchstoßen wird. Dabei dichtet der Kegelschaft der Spritze gegenüber dem Innenkonus 14 des Anschlussstücks 13 ab. Anschließend wird die Schraubkappe 33 der Spritze 5 auf das Außengewinde 5 des Anschlussstücks 17 aufgeschraubt, so dass die Spritze an dem Zuspritzteil 20 befestigt ist. Daraufhin kann mittels der Spritze eine Wirksubstanz zugespritzt und die Spritze wieder abgenommen werden, wobei die Membran das Zuspritzteil dicht verschließt.

Neben dem Zuspritzteil weist der Infusionsbeutel noch einen Entnahmeteil 29 zum Entnehmen der Infusionslösung auf, der mit dem Stutzen 28 verschweißt ist. Der Entnahmeteil ist aber nicht Gegenstand der Erfindung.

Im Folgenden wird die Funktionsweise der selbstabdichtenden Membran im Einzelnen beschrieben.

Vor dem Einführen des Kegelschaftes 31 einer Luer-Spritze 32 stützen sich der ringförmige und tellerförmige Abschnitt 9, 10 der Membran 8 an den Ansätzen 35, 36 des Anschlussteils 1 ab (Fig. 4a und 4b). Beim Einführen des Kegelschaftes 31 der Spritze 32 wird der tellerförmige Abschnitt 10 der Membran 8 unter Verformung desselben zurückgedrückt (Fig. 5a und 5b). Dabei verliert zuerst der tellerförmige Abschnitt 10 und dann der ringförmige Abschnitt 9 der Membran 8 den Kontakt mit dem Ansatz 35 bzw. 36. Dabei wird der tellerförmige Abschnitt der Membran gegen die Wandung des Anschlussteils gedrückt, so dass die Öffnung in dem Anschlussteil sicher abgedichtet wird.

Der Innenkonus 14 des Anschlussstücks 13 und die selbstabdichtende Membran 8 des Anschlussteils 1 sind derart ausgebildet und angeordnet, dass der in den Innenkonus eingesetzte Kegelschaft 31 der Spritze 32 die geschlitzte Membran 8

zwar öffnet, aber nicht durchdringt (Fig. 6a und 6b).

Damit die aufgespreizte Membran 8 sicher gehalten wird, ist die Membran formschlüssig mit dem unteren Teilstück 2 des Anschlussteils 1 verbunden. Hierzu weist die Membran 8 an der Unterseite eine umlaufende Ausnehmung 37 auf, in die einen umlaufender Vorsprung 38 an der Oberseite des unteren Teilstücks 2 des Anschlussteils 1 greift.

Patentansprüche

1. Konnektor für medizinische Flüssigkeiten enthaltende Verpackungen, insbesondere Infusions- oder Transfusionsbeutel, mit
einem Anschlussteil (1), der eine kanalförmige Ausnehmung (1c) aufweist, in der eine selbstabdichtende Membran (8) angeordnet ist, wobei die kanalförmige Ausnehmung eine verpackungsseitige untere und eine anschlussseitige obere Öffnung (1b, 1a) aufweist,
einem die kanalförmige Ausnehmung verschließenden Abbrechteil (17), der an den Anschlussteil oberhalb der anschlussseitigen Öffnung angeschlossen ist;
dadurch gekennzeichnet,
dass der Anschlussteil (1) oberhalb der selbstabdichtenden Membran (8) als ein Anschlussstück (13) mit einem Innenkonus (14) ausgebildet ist, wobei die selbstabdichtende Membran zur abdichtenden Aufnahme des Kegelschaftes einer Spritze geschlitzt ist.
2. Konnektor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlussstück des Anschlussteils (1) als weiblicher Luer-Konnektor (13) mit einem Innenkonus (14) ausgebildet ist.
3. Konnektor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Luer-Konnektor (13) des Anschlussteil (1) als weiblicher Luer-Lock-Konnektor (13) mit einem Innenkonus (14) und einem Außengewinde (15) ausgebildet ist.
4. Konnektor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Abbrechteil (17) über eine Ringbruchzone (16) an den Anschlussteil angeschlossen ist.

5. Konnektor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussteil (1) aus einem unteren Teilstück (2) und einem oberen Teilstück (3) zusammengesetzt ist, wobei die Teilstücke einschnappend festgelegt sind.
6. Konnektor nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die selbstabdichtende Membran (8) zwischen dem unteren und oberen Teilstück (3, 4) klemmend gehalten ist.
7. Konnektor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die selbstabdichtende Membran (8) einen unteren ringförmigen Abschnitt (9) und einen oberen tellerförmigen Abschnitt (10) aufweist, der eine muldenförmige Vertiefung (11) hat.
8. Konnektor nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich an den oberen tellerförmigen Abschnitt (10) ein mittleres Zwischenstück (34) anschließt, das in den unteren ringförmigen Abschnitt (9) der selbstabdichtenden Membran (8) übergeht.
9. Konnektor nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Abschnitt (9) der selbstabdichtenden Membran (8) zwischen dem unteren und oberen Teilstück (2, 3) des Anschlussteils (1) eingespannt ist.
10. Konnektor nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussteil (1) einen nach innen vorspringenden Ansatz (35) aufweist, an dem sich der ringförmige Abschnitt (9) der selbstabdichtenden Membran (8) abstützt.
11. Konnektor nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussteil (1) einen nach innen vorspringenden Ansatz (36) aufweist, an dem sich der tellerförmige Abschnitt (10) der selbstabdichtenden Membran (8) abstützt.

12. Konnektor nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der tellerförmige Abschnitt (10) der selbstabdichtenden Membran (8) gegen den nach innen vorspringen Ansatz (36) federnd vorgespannt ist.
13. Konnektor nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Abschnitt (9) der selbstabdichtenden Membran (8) mit dem unteren Teilstück (2) des Anschlusssteils formschlüssig verbunden ist.
14. Konnektor nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Innendurchmesser des ringförmigen Abschnitts (9) der selbstabdichtenden Membran (8) kleiner als der Innendurchmesser der kanalförmigen Ausnehmung (1c) des Anschlusssteils (1) ist.
15. Konnektor nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenkonus (14) des Anschlussstücks (13) und die selbstabdichtende Membran (8) des Anschlusssteils (1) derart ausgebildet und angeordnet sind, dass der in den Innenkonus (14) eingesetzte Kegelschaft einer Spritze die geschlitzte Membran zwar öffnet, aber nicht durchdringt.
16. Konnektor nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Abbrechteil (17) als flaches Griffstück ausgebildet ist.
17. Verpackung für medizinische Flüssigkeiten, insbesondere Infusions- oder Transfusionsbeutel, mit einem Konnektor (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 16.

1/4

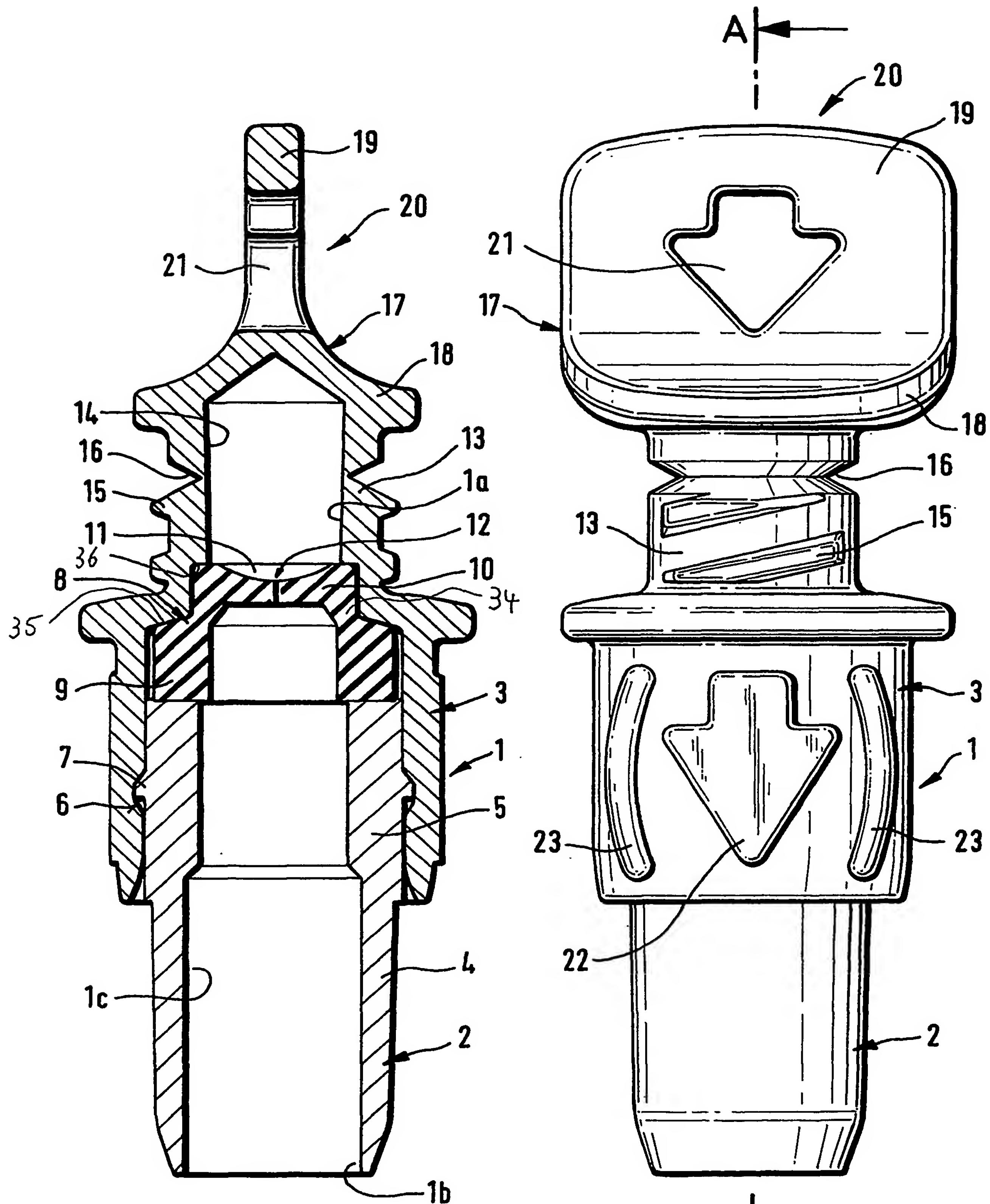
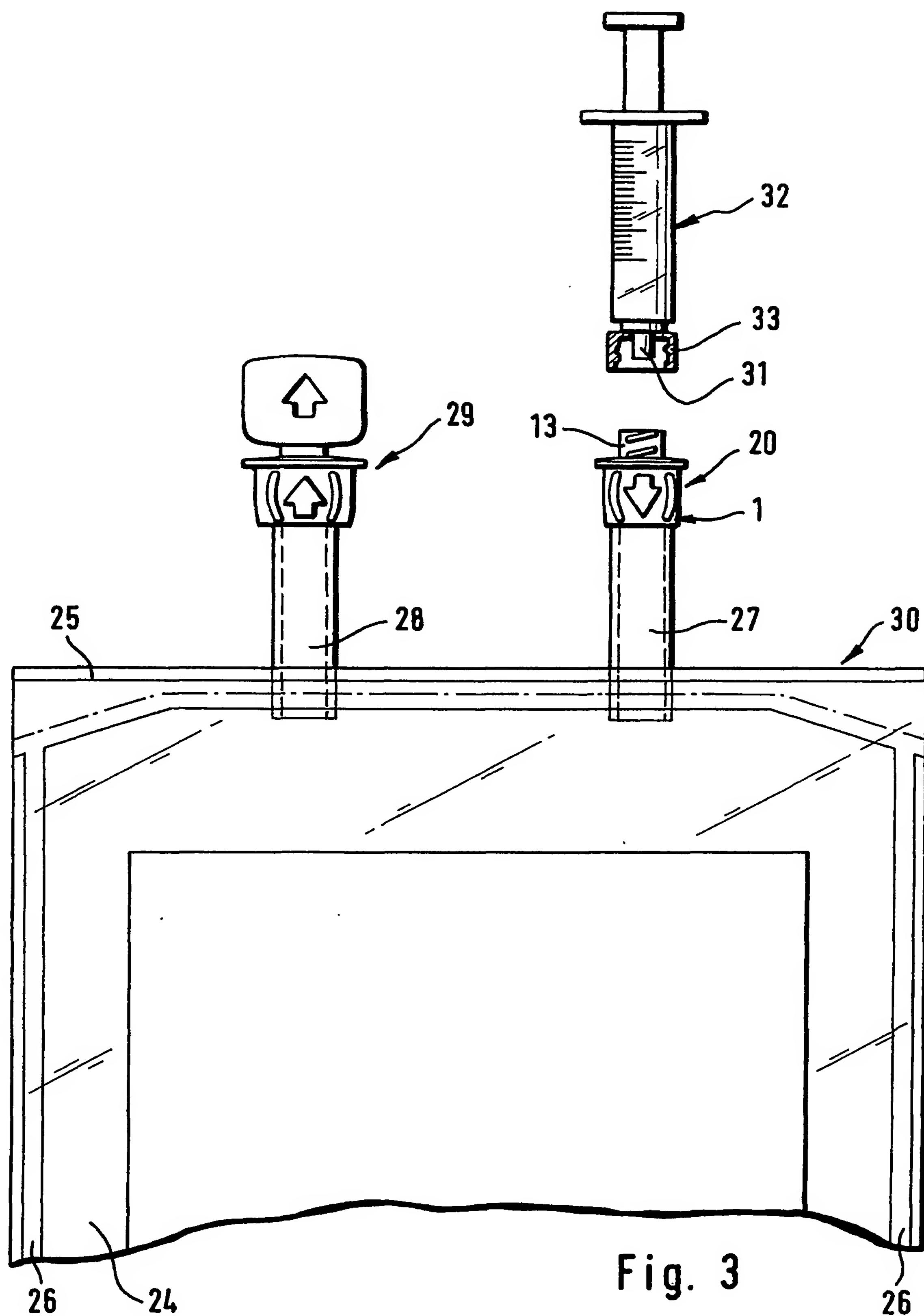


Fig. 2

Fig. 1



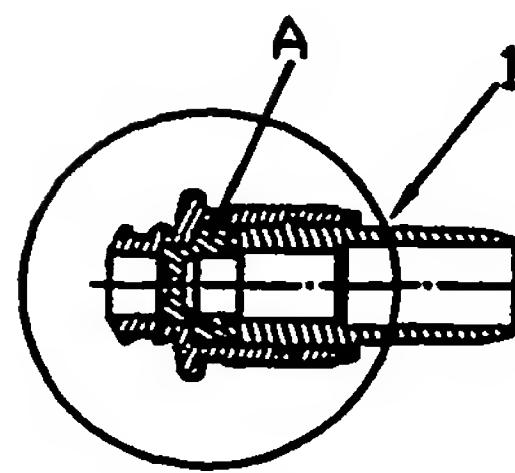
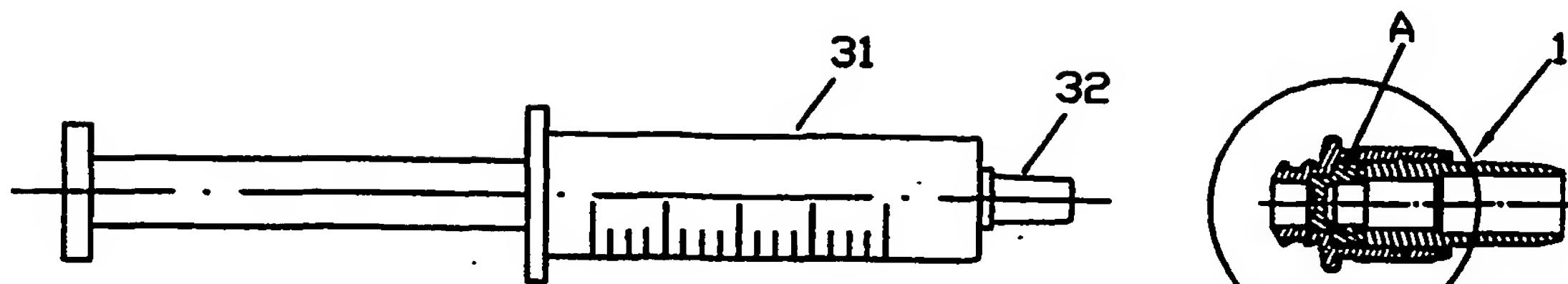


Fig. 4a

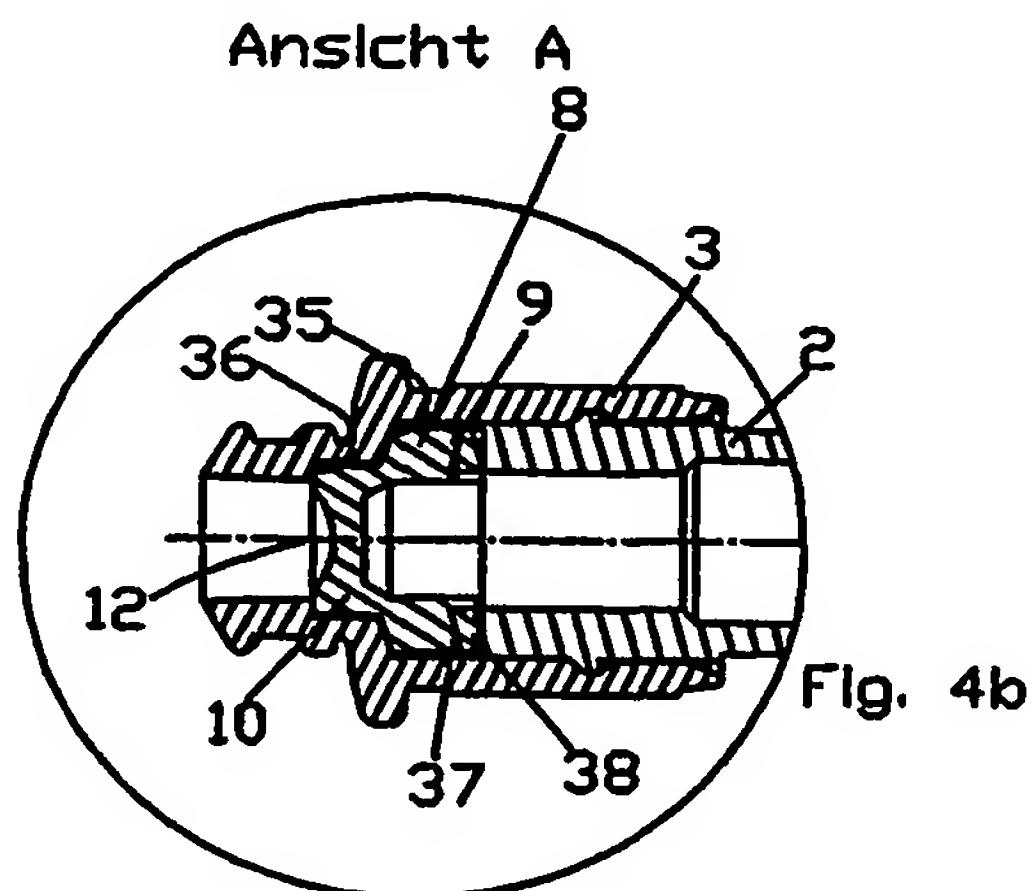


Fig. 4b

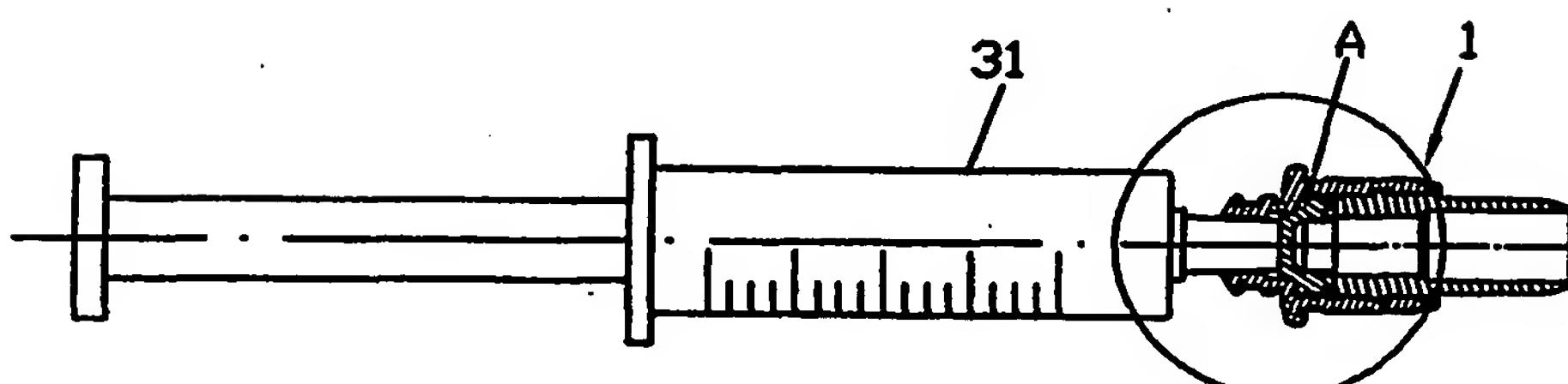


Fig. 5a

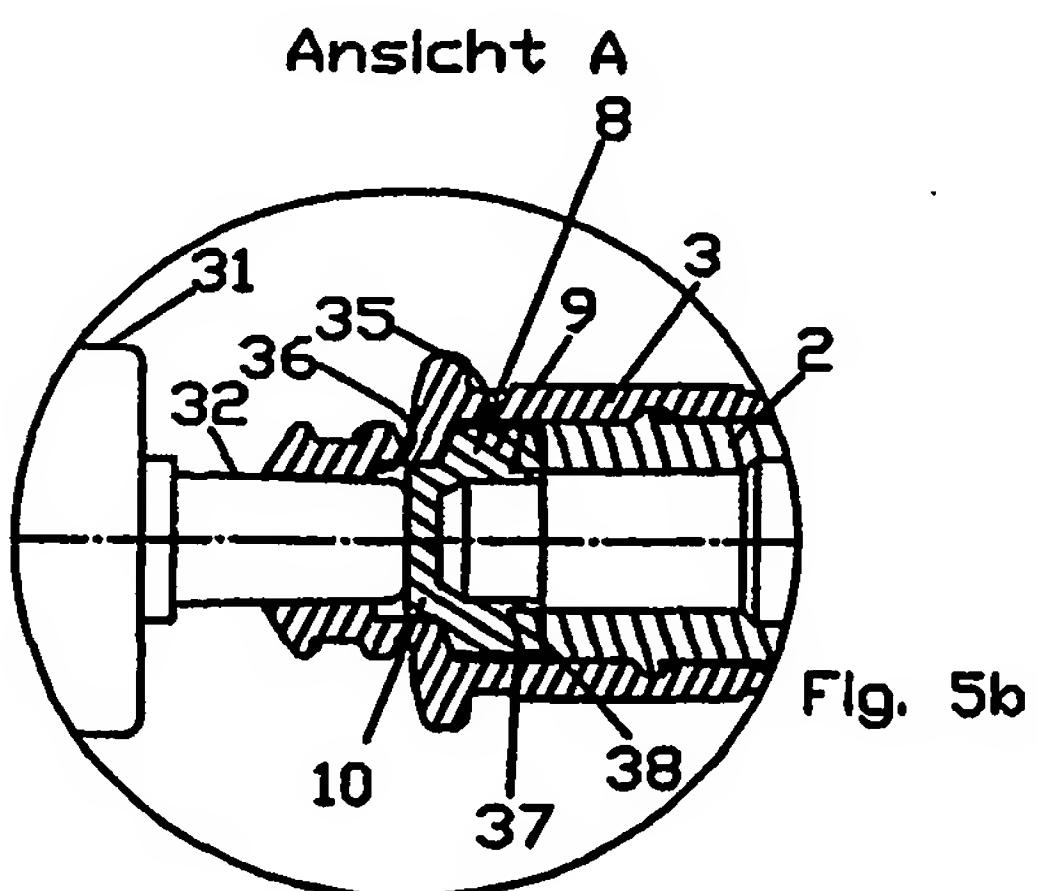


Fig. 5b

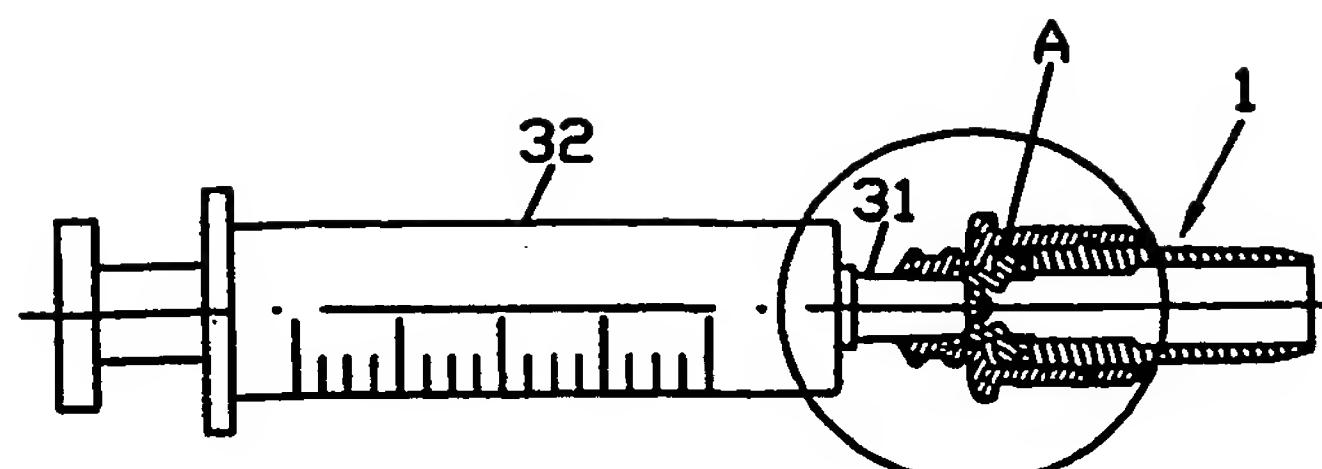


Fig. 6a

Ansicht A

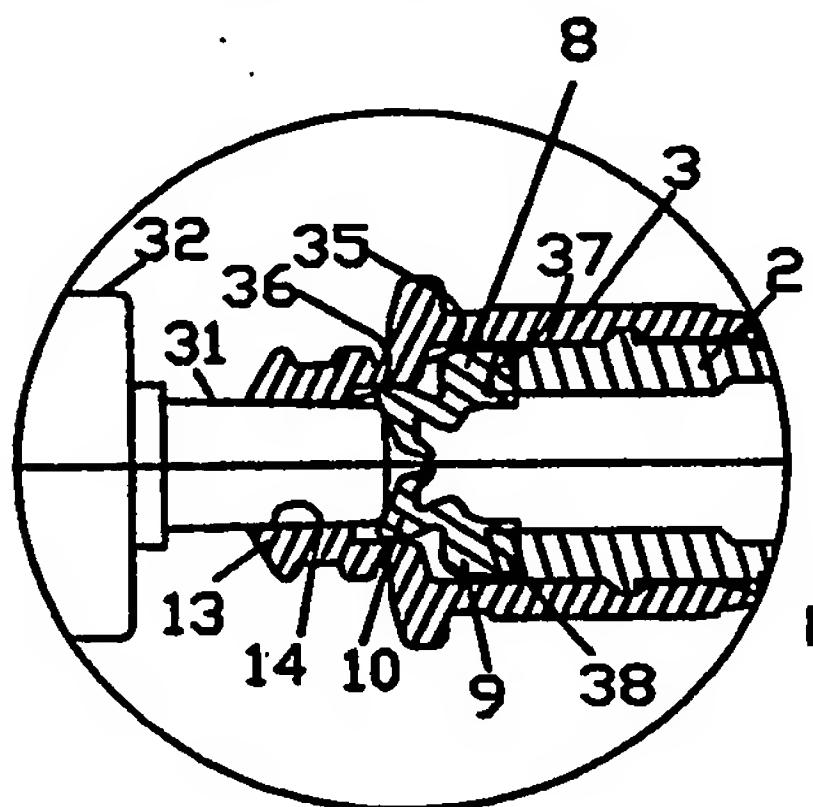


Fig. 6b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/011603

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A61M39/12 A61M5/14

A61J1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 A61M A61J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 2004/084793 A (BRANDERBURGER TORSTEN ; HEILMANN KLAUS (DE); KNIERBEIN BERND (DE); FRE) 7 October 2004 (2004-10-07) the whole document ----- US 5 088 995 A (SCHNELL WILLIAM J ET AL) 18 February 1992 (1992-02-18) abstract; figures 3,4 ----- US 5 100 394 A (ROLLINS RICHARD A ET AL) 31 March 1992 (1992-03-31) abstract; figures 38-40 ----- US 6 183 448 B1 (MAYER BRUNO FRANZ P) 6 February 2001 (2001-02-06) abstract; figures -----	1
Y		1-17
Y		1-17
Y		1-17
	-/-	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- A° document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- E° earlier document but published on or after the international filing date
- L° document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- O° document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- P° document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- T° later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- X° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- Y° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- &° document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 10 January 2005	Date of mailing of the international search report 25/01/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Ehrsam, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/011603

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 325 782 B1 (LOPEZ GEORGE A) 4 December 2001 (2001-12-04) abstract; figures -----	1-17
Y	US 6 142 446 A (LEINSING KARL R) 7 November 2000 (2000-11-07) abstract; figures -----	1-17
A	WO 96/23545 A (ORION YHTYMAE OY ; HAEMAEELAEINEN RISTO (FI); NIEMI JUKKA (FI); RANTALA) 8 August 1996 (1996-08-08) cited in the application abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP2004/011603

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 2004084793	A	07-10-2004	DE	10313760 B3		03-06-2004
			WO	2004084793 A1		07-10-2004
US 5088995	A	18-02-1992	AU	636999 B2		13-05-1993
			AU	8214391 A		23-01-1992
			CA	2064747 A1		23-12-1991
			DE	69111760 D1		07-09-1995
			DE	69111760 T2		02-05-1996
			DK	487712 T3		18-09-1995
			EP	0487712 A1		03-06-1992
			JP	5501663 T		02-04-1993
			JP	3215918 B2		09-10-2001
			NO	920705 A ,B,		21-04-1992
			WO	9200118 A1		09-01-1992
US 5100394	A	31-03-1992	AU	649832 B2		02-06-1994
			AT	101056 T		15-02-1994
			AT	167070 T		15-06-1998
			AU	643485 B2		18-11-1993
			AU	6879791 A		16-05-1991
			CA	2042372 A1		24-04-1991
			DE	69006483 D1		17-03-1994
			DE	69006483 T2		15-09-1994
			DE	69032413 D1		16-07-1998
			DE	69032413 T2		17-12-1998
			DK	450059 T3		07-03-1994
			DK	567202 T3		01-03-1999
			EP	0450059 A1		09-10-1991
			EP	0567202 A2		27-10-1993
			ES	2051112 T3		01-06-1994
			ES	2119857 T3		16-10-1998
			JP	6026585 B		13-04-1994
			JP	4503179 T		11-06-1992
			MX	170190 B		10-08-1993
			WO	9105581 A1		02-05-1991
			US	5211638 A		18-05-1993
			AU	1738292 A		06-08-1992
			AU	648668 B2		28-04-1994
			AU	1738592 A		30-07-1992
			AU	626831 B2		13-08-1992
			AU	3039189 A		11-08-1989
			AU	661423 B2		20-07-1995
			AU	5522094 A		23-06-1994
			AU	661424 B2		20-07-1995
			AU	5522194 A		23-06-1994
			CA	1335167 C		11-04-1995
			CA	1337924 C		16-01-1996
			CA	1337925 C		16-01-1996
			DE	68916876 D1		25-08-1994
			DE	68916876 T2		09-03-1995
			DE	68919861 D1		19-01-1995
			DE	68919861 T2		03-08-1995
			DE	68924604 D1		23-11-1995
			DE	68924604 T2		27-06-1996
			DE	68926627 D1		11-07-1996
			DE	68926627 T2		02-01-1997
			DE	68927896 D1		24-04-1997
			DE	68927896 T2		23-10-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011603

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5100394	A		EP 0354947 A1 EP 0544653 A2 EP 0544654 A2 EP 0544655 A2 EP 0659448 A1 ES 2012610 A6 IE 62644 B1	21-02-1990 02-06-1993 02-06-1993 02-06-1993 28-06-1995 01-04-1990 22-02-1995
US 6183448	B1	06-02-2001	US 5836923 A US 5820601 A US 5616130 A US 5616129 A US 5470319 A AU 743705 B2 AU 8694198 A BR 9814626 A CA 2308144 A1 DE 69822495 D1 EP 1028764 A1 ES 2217570 T3 JP 2001522657 T WO 9924090 A1 US 6210624 B1 US 6177037 B1 US 6206861 B1 AU 741995 B2 AU 4504297 A BR 9712415 A CA 2269689 A1 DE 69726603 D1 DE 69726603 T2 EP 1402919 A2 EP 0954249 A1 ES 2210582 T3 JP 2001505087 T SG 55389 A1 WO 9817192 A1 US 6048335 A US 6152900 A AU 711288 B2 AU 5850896 A CA 2225452 A1 EP 0840627 A1 WO 9700702 A1 AT 274934 T AU 2776795 A CA 2193232 A1 DE 69533453 D1 EP 0901389 A1 US 5971965 A WO 9535125 A1 US 6261268 B1 US 5788675 A US 2004092886 A1 US 2001016715 A1	17-11-1998 13-10-1998 01-04-1997 01-04-1997 28-11-1995 31-01-2002 31-05-1999 27-11-2001 20-05-1999 22-04-2004 23-08-2000 01-11-2004 20-11-2001 20-05-1999 03-04-2001 23-01-2001 27-03-2001 13-12-2001 15-05-1998 25-01-2000 30-04-1998 15-01-2004 04-11-2004 31-03-2004 10-11-1999 01-07-2004 17-04-2001 21-12-1998 30-04-1998 11-04-2000 28-11-2000 07-10-1999 22-01-1997 09-01-1997 13-05-1998 09-01-1997 15-09-2004 15-01-1996 28-12-1995 07-10-2004 17-03-1999 26-10-1999 28-12-1995 17-07-2001 04-08-1998 13-05-2004 23-08-2001
US 6325782	B1	04-12-2001	US 6019748 A US 5738663 A	01-02-2000 14-04-1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011603

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date	
US 6325782	B1	US	2002040207	A1	04-04-2002	
		US	2004034325	A1	19-02-2004	
		AU	729719	B2	08-02-2001	
		AU	1343797	A	03-07-1997	
		BR	9612104	A	23-02-1999	
		CA	2240521	A1	19-06-1997	
		CN	1208355	A	17-02-1999	
		CZ	9801873	A3	14-07-1999	
		EA	385	B1	24-06-1999	
		EP	0873154	A2	28-10-1998	
		HU	9902031	A2	28-10-1999	
		IL	124918	A	01-12-2002	
		JP	2000501963	T	22-02-2000	
		NO	982723	A	11-08-1998	
		NZ	326145	A	26-08-1998	
		PL	327140	A1	23-11-1998	
		SI	9620129	A	28-02-1999	
		WO	9721464	A1	19-06-1997	
US 6142446	A	07-11-2000	US	5839715	A	24-11-1998
			US	5676346	A	14-10-1997
			AU	3679599	A	28-10-1999
			AU	709438	B2	26-08-1999
			AU	5287598	A	20-08-1998
			CA	2227661	A1	02-08-1998
			DE	69820311	D1	22-01-2004
			DE	69820311	T2	03-06-2004
			DE	856331	T1	25-02-1999
			EP	1398053	A1	17-03-2004
			EP	0856331	A2	05-08-1998
			ES	2123488	T1	16-01-1999
			HK	1015291	A1	17-09-2004
			JP	2984642	B2	29-11-1999
			JP	10323397	A	08-12-1998
			NZ	329638	A	29-04-1999
			NZ	334332	A	29-06-1999
			PL	324599	A1	03-08-1998
			PT	856331	T	30-04-2004
			SG	60190	A1	22-01-1999
			AT	281869	T	15-11-2004
			AT	228382	T	15-12-2002
			AU	686942	B2	12-02-1998
			AU	5203896	A	28-11-1996
			CA	2175021	A1	17-11-1996
			DE	69624982	D1	09-01-2003
			DE	69624982	T2	04-09-2003
			DE	69633839	D1	16-12-2004
			DK	748635	T3	17-03-2003
			EP	1236482	A1	04-09-2002
			EP	0748635	A2	18-12-1996
			ES	2188688	T3	01-07-2003
			HK	1012297	A1	09-05-2003
			JP	9108361	A	28-04-1997
			NZ	286445	A	19-12-1997
			PL	314287	A1	25-11-1996
			PT	748635	T	30-04-2003
			SG	64931	A1	25-05-1999

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011603

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 9623545	A 08-08-1996	FI AU WO	950468 A 4542096 A 9623545 A1	03-08-1996 21-08-1996 08-08-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011603

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 A61M39/12 A61M5/14 A61J1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 A61M A61J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	WO 2004/084793 A (BRANDERBURGER TORSTEN ; HEILMANN KLAUS (DE); KNIERBEIN BERND (DE); FRE) 7. Oktober 2004 (2004-10-07) das ganze Dokument	1
Y	US 5 088 995 A (SCHNELL WILLIAM J ET AL) 18. Februar 1992 (1992-02-18) Zusammenfassung; Abbildungen 3,4	1-17
Y	US 5 100 394 A (ROLLINS RICHARD A ET AL) 31. März 1992 (1992-03-31) Zusammenfassung; Abbildungen 38-40	1-17
Y	US 6 183 448 B1 (MAYER BRUNO FRANZ P) 6. Februar 2001 (2001-02-06) Zusammenfassung; Abbildungen	1-17
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

Siehe Anhang Patentfamilie

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10. Januar 2005

25/01/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ehrsam, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011603

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 6 325 782 B1 (LOPEZ GEORGE A) 4. Dezember 2001 (2001-12-04) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1-17
Y	US 6 142 446 A (LEINSING KARL R) 7. November 2000 (2000-11-07) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1-17
A	WO 96/23545 A (ORION YHTYMAE OY ; HAEMELAEINEN RISTO (FI); NIEMI JUKKA (FI); RANTALA) 8. August 1996 (1996-08-08) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011603

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2004084793	A	07-10-2004	DE	10313760 B3		03-06-2004
			WO	2004084793 A1		07-10-2004
US 5088995	A	18-02-1992	AU	636999 B2		13-05-1993
			AU	8214391 A		23-01-1992
			CA	2064747 A1		23-12-1991
			DE	69111760 D1		07-09-1995
			DE	69111760 T2		02-05-1996
			DK	487712 T3		18-09-1995
			EP	0487712 A1		03-06-1992
			JP	5501663 T		02-04-1993
			JP	3215918 B2		09-10-2001
			NO	920705 A ,B,		21-04-1992
			WO	9200118 A1		09-01-1992
US 5100394	A	31-03-1992	AU	649832 B2		02-06-1994
			AT	101056 T		15-02-1994
			AT	167070 T		15-06-1998
			AU	643485 B2		18-11-1993
			AU	6879791 A		16-05-1991
			CA	2042372 A1		24-04-1991
			DE	69006483 D1		17-03-1994
			DE	69006483 T2		15-09-1994
			DE	69032413 D1		16-07-1998
			DE	69032413 T2		17-12-1998
			DK	450059 T3		07-03-1994
			DK	567202 T3		01-03-1999
			EP	0450059 A1		09-10-1991
			EP	0567202 A2		27-10-1993
			ES	2051112 T3		01-06-1994
			ES	2119857 T3		16-10-1998
			JP	6026585 B		13-04-1994
			JP	4503179 T		11-06-1992
			MX	170190 B		10-08-1993
			WO	9105581 A1		02-05-1991
			US	5211638 A		18-05-1993
			AU	1738292 A		06-08-1992
			AU	648668 B2		28-04-1994
			AU	1738592 A		30-07-1992
			AU	626831 B2		13-08-1992
			AU	3039189 A		11-08-1989
			AU	661423 B2		20-07-1995
			AU	5522094 A		23-06-1994
			AU	661424 B2		20-07-1995
			AU	5522194 A		23-06-1994
			CA	1335167 C		11-04-1995
			CA	1337924 C		16-01-1996
			CA	1337925 C		16-01-1996
			DE	68916876 D1		25-08-1994
			DE	68916876 T2		09-03-1995
			DE	68919861 D1		19-01-1995
			DE	68919861 T2		03-08-1995
			DE	68924604 D1		23-11-1995
			DE	68924604 T2		27-06-1996
			DE	68926627 D1		11-07-1996
			DE	68926627 T2		02-01-1997
			DE	68927896 D1		24-04-1997
			DE	68927896 T2		23-10-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlicht:

ie zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011603

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5100394	A		EP 0354947 A1 EP 0544653 A2 EP 0544654 A2 EP 0544655 A2 EP 0659448 A1 ES 2012610 A6 IE 62644 B1	21-02-1990 02-06-1993 02-06-1993 02-06-1993 28-06-1995 01-04-1990 22-02-1995
US 6183448	B1	06-02-2001	US 5836923 A US 5820601 A US 5616130 A US 5616129 A US 5470319 A AU 743705 B2 AU 8694198 A BR 9814626 A CA 2308144 A1 DE 69822495 D1 EP 1028764 A1 ES 2217570 T3 JP 2001522657 T WO 9924090 A1 US 6210624 B1 US 6177037 B1 US 6206861 B1 AU 741995 B2 AU 4504297 A BR 9712415 A CA 2269689 A1 DE 69726603 D1 DE 69726603 T2 EP 1402919 A2 EP 0954249 A1 ES 2210582 T3 JP 2001505087 T SG 55389 A1 WO 9817192 A1 US 6048335 A US 6152900 A AU 711288 B2 AU 5850896 A CA 2225452 A1 EP 0840627 A1 WO 9700702 A1 AT 274934 T AU 2776795 A CA 2193232 A1 DE 69533453 D1 EP 0901389 A1 US 5971965 A WO 9535125 A1 US 6261268 B1 US 5788675 A US 2004092886 A1 US 2001016715 A1	17-11-1998 13-10-1998 01-04-1997 01-04-1997 28-11-1995 31-01-2002 31-05-1999 27-11-2001 20-05-1999 22-04-2004 23-08-2000 01-11-2004 20-11-2001 20-05-1999 03-04-2001 23-01-2001 27-03-2001 13-12-2001 15-05-1998 25-01-2000 30-04-1998 15-01-2004 04-11-2004 31-03-2004 10-11-1999 01-07-2004 17-04-2001 21-12-1998 30-04-1998 11-04-2000 28-11-2000 07-10-1999 22-01-1997 09-01-1997 13-05-1998 09-01-1997 15-09-2004 15-01-1996 28-12-1995 07-10-2004 17-03-1999 26-10-1999 28-12-1995 17-07-2001 04-08-1998 13-05-2004 23-08-2001
US 6325782	B1	04-12-2001	US 6019748 A US 5738663 A	01-02-2000 14-04-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011603

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6325782	B1	US 2002040207 A1 US 2004034325 A1 AU 729719 B2 AU 1343797 A BR 9612104 A CA 2240521 A1 CN 1208355 A CZ 9801873 A3 EA 385 B1 EP 0873154 A2 HU 9902031 A2 IL 124918 A JP 2000501963 T NO 982723 A NZ 326145 A PL 327140 A1 SI 9620129 A WO 9721464 A1	04-04-2002 19-02-2004 08-02-2001 03-07-1997 23-02-1999 19-06-1997 17-02-1999 14-07-1999 24-06-1999 28-10-1998 28-10-1999 01-12-2002 22-02-2000 11-08-1998 26-08-1998 23-11-1998 28-02-1999 19-06-1997
US 6142446	A 07-11-2000	US 5839715 A US 5676346 A AU 3679599 A AU 709438 B2 AU 5287598 A CA 2227661 A1 DE 69820311 D1 DE 69820311 T2 DE 856331 T1 EP 1398053 A1 EP 0856331 A2 ES 2123488 T1 HK 1015291 A1 JP 2984642 B2 JP 10323397 A NZ 329638 A NZ 334332 A PL 324599 A1 PT 856331 T SG 60190 A1 AT 281869 T AT 228382 T AU 686942 B2 AU 5203896 A CA 2175021 A1 DE 69624982 D1 DE 69624982 T2 DE 69633839 D1 DK 748635 T3 EP 1236482 A1 EP 0748635 A2 ES 2188688 T3 HK 1012297 A1 JP 9108361 A NZ 286445 A PL 314287 A1 PT 748635 T SG 64931 A1	24-11-1998 14-10-1997 28-10-1999 26-08-1999 20-08-1998 02-08-1998 22-01-2004 03-06-2004 25-02-1999 17-03-2004 05-08-1998 16-01-1999 17-09-2004 29-11-1999 08-12-1998 29-04-1999 29-06-1999 03-08-1998 30-04-2004 22-01-1999 15-11-2004 15-12-2002 12-02-1998 28-11-1996 17-11-1996 09-01-2003 04-09-2003 16-12-2004 17-03-2003 04-09-2002 18-12-1996 01-07-2003 09-05-2003 28-04-1997 19-12-1997 25-11-1996 30-04-2003 25-05-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011603

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9623545 A	08-08-1996 FI AU WO	950468 A 4542096 A 9623545 A1	03-08-1996 21-08-1996 08-08-1996

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.